



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

ATTORNEY DOCKET NO. 086142-0521

Applicant: Shoichi SAWA et al.

Title: INFLATOR

Appl. No.: 10/064,064

Filing Date: 06/06/2002

Examiner: Unassigned

Art Unit: 3611

12/1/02
PRIORITY
PAPER
ASW
SEPT
2002

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

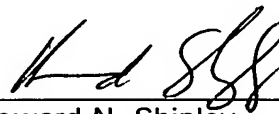
The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

Japanese Patent Application No. 2001-171276 filed June 6, 2001.

Respectfully submitted,

August 5, 2002
Date


Howard N. Shipley
Attorney for Applicant
Registration No. 39,370

FOLEY & LARDNER
Customer Number: 22428



22428

PATENT TRADEMARK OFFICE

Telephone: (202) 672-5582

Facsimile: (202) 672-5399



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 6月 6日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-171276

[ST.10/C]:

[JP2001-171276]

出 願 人

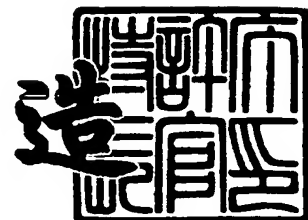
Applicant(s):

タカタ株式会社

2002年 5月24日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3037582

【書類名】 特許願

【整理番号】 KP2415

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/26

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

 【氏名】 澤 昇一

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

 【氏名】 古澤 隆史

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

 【氏名】 南部 勇一

【特許出願人】

 【識別番号】 000108591

 【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100100413

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 温

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 033189

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9816370

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インフレーター

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 口を有し、高圧ガスが充填されるボトルと、
該ボトルの口を封止する封止板と、
該封止板を破る穿孔機構と、
を具備するインフレーターであって、
前記ボトル及び前記穿孔機構の収納部材に、
両者を嵌合させて回動させることにより噛み合う凹凸係合部と、
両者の嵌合時に前記係合部を導く空洞部と、
両者の回動により符号する、各々に形成されたキー溝と、
が設けられており、
さらに、該キー溝に差し込まれて両者の回動を阻止するキーを具備することを
特徴とするインフレーター。

【請求項 2】 口を有し、高圧ガスが充填されるボトルと、
該ボトルの口を封止する封止板と、
該封止板を破る穿孔機構と、
該穿孔機構が収納される収納部材と、
を具備するインフレーターであって、
前記ボトルの口の外周面に、周方向に延びる凸部と、軸方向に延びるキー溝と
、が形成されており、
前記収納部材の口の内周面に、
該収納部材と前記ボトルの嵌合時に、前記ボトルの凸部を導く、該収納部材の
軸方向に延びるガイド溝と、
該収納部材と前記ボトルの回動後に前記凸部と係合する、周方向に延びる凹部
と、
回動後に前記ボトルの口の外周面に設けられたキー溝と符号するキー溝と、が
形成されており、
さらに、前記ボトル及び前記収納部材のキー溝に差し込まれて両者の回動を阻

止するキーを具備し、

前記ボトルの口が、前記収納部材の口に嵌合されて、両者の回動により連結されることを特徴とするインフレーター。

【請求項 3】 前記収納部材の外周に設けられたキー溝の長さが、前記キーの長さの 2 倍以上であり、

前記ボトルの口の内周に設けられたキー溝の長さが、前記キーの長さと同程度以上であり、

前記ボトルと前記収納部材の組立後に、前記キーが、前記ボトルの口の内周に設けられたキー溝の中に没入することを特徴とする請求項 2 記載のインフレーター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、エアバッグの膨張展開用等のガスを発生させるインフレーターに関する。

【0002】

【従来の技術】

エアバッグの展開用ガス発生器であるインフレータの種類としては、基本的に、燃焼タイプ、ストアーガスタイプ、ハイブリッドタイプの 3 種類がある。燃焼タイプは、ガス発生剤（プロペラント）を燃焼させて化学反応により発生した燃焼ガスでエアバッグを膨らませる。ストアーガスタイプは、容器内に充填しておいた高圧ガスを噴出させる。ハイブリッドタイプは、ガス発生剤と高圧ガスを組み合わせたもので、ガス発生剤の燃焼で発生したガスと高圧ガスとを混合して膨張用のガスを発生させる。

【0003】

ストアーガスタイプのインフレータの一例を図 4 に示す。

図 4 は、ストアーガスタイプのインフレータの一例を模式的に示す側面断面図である。

このインフレータ 100 は、内部に高圧ガスが充填されるボトル 101 と、穿

孔機構を収納するスリーブ（収納部材）103を備えている。ボトル101の口105には、封止板107が溶接により取り付けられている。封止板107は、ボトル101内のガスの充填圧を受けて、図のようにスリーブ103側に膨らんでいる。

【0004】

スリーブ103は、ボトル101の口105に溶接により接合されている。スリーブ103の側壁には、インフレータ100の作動時にボトル101内の高圧ガスを通す複数のガス噴出孔109が形成されている。スリーブ103の端部（図の左側開口端）には、穿孔機構111が嵌め込まれている。穿孔機構111はイニシエータ111a、ピストン111b、バレル111c等から構成される。

【0005】

ガス噴出口109の先には、エアバッグ本体（図示されず）が連通するように取り付けられている。車両が衝撃を受けると、図示せぬセンサが作動して点火プラグが作動し、イニシエータ111aを点火して爆風を発生させる。この爆風はピストン111bを図の右方向に押し出し、ピストン111bの先端は封止板107の中心部を打ち破る。すると、ボトル101内に封入されていた高圧ガスがスリーブ103に噴き出され、スリーブ外周面のガス噴出口109を通してバッグ本体内に噴出・供給される。

【0006】

また、特開平9-175315号公報、特開平10-152012号公報、特開平10-230814号公報には、ハイブリッドタイプのインフレータが開示されている。

これらのハイブリッドタイプのインフレータは、固体や流体のガス発生剤を燃焼させる燃焼室と、この燃焼室で発生した燃焼ガスと混合される圧縮ガスを収容しておく収容室を設ける必要がある。このような2つの室の接合は、いずれの公報の場合においても溶接により行われている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、ストアーガスタイプ及びハイブリッドタイプのインフレータに

において、各室の接合は一般的に溶接により行われている。特にハイブリッドタイプにおいては、複数の密閉室が存在するため、溶接作業の工程が多くなる。溶接作業は一般的に作業工数が多く、品質検査が複雑であり、製造時間・コストがかかる。

【0008】

本発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであって、製造工程が簡略で容易に分解不能に組み立てられるインフレータを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明のインフレータは、口を有し、高圧ガスが充填されるボトルと、該ボトルの口を封止する封止板と、該封止板を破る穿孔機構と、を具備するインフレータであって、前記ボトル及び前記穿孔機構の収納部材に、両者を嵌合させて回動させることにより噛み合う凹凸係合部と、両者の嵌合時に前記係合部を導く空洞部と、両者の回動により符号する、各々に形成されたキー溝と、が設けられており、さらに、該キー溝に差し込まれて両者の回動を阻止するキーを具備することを特徴とする。

高圧ガスが充填されたボトルと、穿孔機構が収納された収納部材とを、凹凸係合によって連結し、さらに、キーによって回動不能に接合する。したがって、溶接を行わずに機械的な作業によってのみ両者を組み立てることができるため、組立作業が容易になる。

【0010】

本発明の具体的態様のインフレータは、口を有し、高圧ガスが充填されるボトルと、該ボトルの口を封止する封止板と、該封止板を破る穿孔機構と、該穿孔機構が収納される収納部材と、を具備するインフレータであって、前記ボトルの口の外周面に、周方向に延びる凸部と、軸方向に延びるキー溝と、が形成されており、前記収納部材の口の内周面に、該収納部材と前記ボトルの嵌合時に、前記ボトルの凸部を導く、該収納部材の軸方向に延びるガイド溝と、該収納部材と前記ボトルの回動後に、前記凸部と係合する、周方向に延びる凹部と、回動後に前記ボトルの口の外周面に設けられたキー溝と符号するキー溝と、

が形成されており、さらに、前記ボトル及び前記収納部材のキー溝に差し込まれて両者の回動を阻止するキーを具備し、前記ボトルの口が、前記収納部材の口に嵌合されて、両者の回動により連結されることを特徴とする。

【0011】

この態様においては、前記収納部材の外周に設けられたキー溝の長さが、前記キーの長さの2倍以上であり、前記ボトルの口の内周に設けられたキー溝の長さが、前記キーの長さと同程度以上であり、前記ボトルと前記収納部材の組立後に、前記キーが、前記ボトルの口の内周に設けられたキー溝の中に没入することが好ましい。

ボトルのキー溝の長さを長くすることによりキーの組付けが容易になる。また、収容部材のキー溝の長さをキーと同程度以上とすることにより、いったん収容部材のキー溝に挿入したキーの抜き出しが不能となり、両者の分解ができなくなる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ説明する。

図1は、本発明の実施の形態にかかるインフレータの構造を説明するための一部斜視図である。

図2は、図1のインフレータの全体構造を説明する側面断面図である。

まず、図2を参照してインフレータの全体構造と作動を説明する。

インフレータ1はボトル3、封止板5、ディフューザ（収納部材）7、イニシエータ9、バレル11、ピストン13とから主に構成される。ディフューザ7には、後述するようにイニシエータ9やバレル11、ピストン13等の封止板5を穿孔する機構が収納されている。

【0013】

ボトル3は鋼製等の有底円筒状で、内部に不活性ガス等が高圧充填されている。ボトル3の図の左側（開口側）には、リング状の口部材16が接合されている。口部材16の外周面には、周方向に延びる平行な2つの凸部43が、対向する2ヶ所に形成されている。口部材16のボトル3寄りには、内周に向けて広がる

フランジ 1 7 が形成されている。フランジ 1 7 の中央部は開口 1 7 a となっている。口部材 1 6 の図の左側の口 1 5 は、ストレートに開放されている。

【 0 0 1 4 】

口部材 1 6 のフランジ 1 7 の右側面には、封止板 5 がボトル 3 の内側から溶接等により固定されている。封止板 5 は平らな鋼板製の円板で、厚さは一例で 0 . 4 mm である。ボトル 3 に高圧ガスが封入されていない状態では、封止板 5 は平板状であるが、高圧ガスが封入されると、その圧力により、フランジ 1 7 の開口 1 7 a からボトル 3 の外方向へ球面状に膨らむ。

【 0 0 1 5 】

ディヒューザ 7 は鋼製の両端が開口した円筒状部材である。同ディヒューザ 7 の右端の内周面には、周方向に延びる平行な 2 つの凹部 4 1 が、対向する 2 ヶ所に形成されている。ディヒューザ 7 の右端の開口端に口部材 1 6 の口 1 5 を嵌合し、両者を相対回転することにより、凹部 4 1 に口部材 1 6 の凸部 4 3 が係合して、両者が固定される。固定機構の詳細については後述する。

【 0 0 1 6 】

ディヒューザ 7 の左端は高圧ガスの噴出口 1 9 となっている。ガス噴出口 1 9 は、図示せぬエアバッグに接続している。また、ディヒューザ 7 の上側の側壁には貫通孔 7 a が形成されており、この貫通孔 7 a にハウジング 2 1 が挿通されて固定されている。ハウジング 2 1 の内部には、クロージャ 3 5 が嵌め込まれている。クロージャ 3 5 には点火プラグ 2 3 やイニシエータ 9 が組み込まれている。ハウジング 2 1 の下部にはディヒューザ 7 のほぼ中心まで延びる空間 2 5 が形成されている。ハウジング下部のボトル側の側壁には貫通孔 2 7 が形成されている。

【 0 0 1 7 】

ハウジング下部の貫通孔 2 7 には、円筒状のバレル 1 1 が接続されている。バレル 1 1 の内孔 1 1 a はハウジング 2 1 内の空間 2 5 に連通している。バレル 1 1 は、ボトル 3 の中心軸に沿ってボトル 3 方向に延びている。バレル 1 1 内の左端部には、後述するピストン 1 3 の大径部 1 3 b が当接する段部 2 9 が形成されている。バレル 1 1 の内孔 1 1 a は、同段部 2 9 の右側にストレートに延びて、

バレル 1 1 右端部において開口している。同バレル 1 1 の右端（ボトル 3 側）は、支持板 3 1 を介して、ボトル 3 のフランジ 1 7 の内面に連結されている。支持板 3 1 は円錐台状で、複数の貫通孔 3 3 が形成されている。これらの貫通孔 3 3 は、封止板 5 が破られたときに、ボトル 3 内部からディフューザ 7 内部へのガス通路となる。支持板 3 1 の左端部 3 1 a は、バレル 1 1 内孔 1 1 a の右端部に入り込んで、同内孔 1 1 a における段部を形成している。

【 0 0 1 8 】

バレル 1 1 内部にはステンレス製のピストン 1 3 が摺動可能に配置されている。ピストン 1 3 は、右端側（ボトル方向）の先端部 1 3 a と、左端側（ハウジング方向）の大径部 1 3 b とからなる。先端部 1 3 a はバレル 1 1 の内径より小さい外径で、先端面が二股に分かれている。大径部 1 3 b はバレル 1 1 の内径とほぼ等しい外径をもつ。大径部 1 3 b の中央部には、リング溝 1 3 c が形成されている。ピストン 1 3 の大径部 1 3 b の左端は、通常時はバレル 1 1 の後端部の段部 2 9 に当接しており、先端部 1 3 a は封止板 5 から離れて位置している。

【 0 0 1 9 】

車両に衝撃が加わると、インフレータ 1 の点火プラグ 2 3 が作動する。点火プラグ 2 3 はイニシエータ 9 を点火し、イニシエータ 9 からハウジング 2 1 下部の空間 2 5 内へ爆風が吹き出される。この爆風はハウジング下部の貫通孔 2 7 からバレル 1 1 内に入り、ピストン 1 3 をバレル 1 1 の中心軸に沿ってボトル 3 方向に押し出す。すると、ピストン 1 3 の先端は、封止板 5 に切り込んでピストン 1 3 の先端の形状に対応する部分の封止板 5 を打ち抜く。ピストン 1 3 は、大径部 1 3 b が支持板 3 1 の端部 3 1 a に係止されるまでボトル 3 方向に押し出される。なお、このとき、ピストン 1 3 の大径部 1 3 b は所定の長さを有するため、バレル 1 1 内をバレル中心軸に沿って安定に進む。

【 0 0 2 0 】

封止板 5 が突き破られると、ピストン 1 3 はボトル 3 内の高圧ガスの圧力に押されて、図の左側に押し戻され大径部 1 3 b がバレル 1 1 内の段部 2 9 に係止される位置に戻る。そして、ボトル 3 内に封入されていた高圧ガスが、封止板 5 が破られた部分 5 a から、フランジ 1 7 と支持板 3 1 の間の空間に入る。そして、

支持板 3 1 の貫通孔 3 3 を通ってディフューザ 7 に入り、ガス噴出口 1 9 から噴き出される。

【 0 0 2 1 】

次に、図 1 を参照して、口部材 1 6 とディフューザ 7 の構造について説明する。口部材 1 6 の外径は、ディフューザ 7 の内径とほぼ等しく、口部材 1 6 はディフューザ 7 に嵌合する。その後、両者を相対回動させて凹凸係合で接続し、別個のキー 4 5 によって固定する。

キー 4 5 は、鋼製等の直方体の部材である。

【 0 0 2 2 】

口部材 1 6 の外周面には、周方向に延びる平行な 2 本の凸部 4 3 が形成されている。凸部 4 3 は、口部材 1 6 の軸に対して 180° の対称位置の 2 ヶ所に設けられている。凸部 4 3 は所定の高さ及び幅を有し、長手方向両端部はなだらかになっている。また、凸部 4 3 の周方向長さは、口部材 1 6 の外面の円周のほぼ $1/4$ の長さである。

【 0 0 2 3 】

口部材 1 6 の外周面には、さらに、開口端部から軸方向に延びるキー溝 4 7 が形成されている。キー溝 4 7 は、口部材 1 6 の軸に対して 180° の対称位置、かつ、凸部 4 3 から 90° の位置の 2 ヶ所に設けられている。キー溝 4 7 は、一端が口部材 1 6 の開口端部に対して開いており、他端では、底面が口部材 1 6 の外周面に滑らかに繋がるように傾斜している。キー溝 4 7 の長さは、キー 4 5 の長さの約 2 倍以上であり、同キー溝 4 7 の開口端側からほぼキー 4 5 の長さの 2 倍の部分は底面が平坦である。

【 0 0 2 4 】

ディフューザ 7 の内周面には、周方向に延びる平行な 2 本の凹部 4 1 が形成されている。凹部 4 1 は、ディフューザ 7 の口の軸に対して 180° の対称位置の 2 ヶ所に設けられている。凹部 4 1 の深さは、口部材 1 6 に形成された凸部 4 3 の高さと同等で、幅は凸部 4 3 の幅と同等である。凹部 4 1 の周方向の長さは、ディフューザ 7 の内面の円周のほぼ $1/4$ の長さである。さらに、凹部 4 1 の軸方向の間隔は、凸部 4 3 の軸方向の間隔と等しい。この凹部 4 1 に、口部材 1 6

の凸部 4 3 が係合する。

【 0 0 2 5 】

さらに、ディヒューザ 7 の内周面には、開口端部から軸方向に延びるガイド溝 4 9 が形成されている。ガイド溝 4 9 は、ディヒューザ 7 の軸に対して 180° の対称位置、かつ、凹部 4 1 から 90° の位置の 2 ヶ所に設けられている。ガイド溝 4 9 の深さは口部材 1 6 の凸部 4 3 の高さとはほぼ等しく、幅は凸部 4 3 の長さとはほぼ等しい（すなわち、ディヒューザ 7 の内面の円周のほぼ $1/4$ の長さである）。ここで、凹部 4 1 は、2 つのガイド溝 4 9 の間に、底面が両ガイド溝の側壁から徐々に下向きに傾斜するように形成されている。また、ガイド溝 4 9 の軸方向長さは、ほぼ開口端部から奥側の凹部 4 1 までの長さである。

【 0 0 2 6 】

両ガイド溝 4 9 の底面の幅方向中央には、ディヒューザ 7 の開口端部から軸方向に延びるキー溝 5 1 が形成されている。キー溝 5 1 の断面形状は方形で、長さはキー 4 5 の長さとはほぼ等しい。

【 0 0 2 7 】

次に、口部材 1 6 とディヒューザ 7 の固定方法について説明する。

図 3 は、口部材とディヒューザの固定の仕方を説明する図である。

まず、図 3 (A) に示すように、キー 4 5 を、口部材 1 6 のキー溝 4 7 の最も奥側に位置させる。そして、口部材 1 6 の凸部 4 3 と、ディヒューザ 7 の内周面のガイド溝 4 9 を位置合わせし、口部材 1 6 をディヒューザ 7 に嵌合する。口部材 1 6 は、先側の凸部 4 3 が、ガイド溝 4 9 の端壁に達するまで入り込む。

【 0 0 2 8 】

そして、図 3 (B) に示すように、口部材 1 6 とディヒューザ 7 を 90° 相対回動させる。すると、口部材 1 6 の 2 ヶ所の凸部 4 3 がディヒューザ 7 の 2 ヶ所の凹部 4 1 に各々係合する。このとき、凸部 4 3 の滑らかに傾斜した上面と、凹部 4 1 がスムーズに噛み合い、両者が係合する。この係合により、口部材 1 6 とディヒューザ 7 は軸方向に抜けなくなる。

【 0 0 2 9 】

さらに、この位置では、図 3 (B) に示すように、口部材 1 6 のキー溝 4 7 の

位置と、ディヒューザ 7 のキー溝 5 1 の位置が一致する。そこで、キー 4 5 を工具を使ってボトル側キー溝 4 7 の奥側から図の左方向に向けて、キー溝 5 1 に深く打ち込む。ディヒューザ 7 のキー溝 5 1 は、キー 4 5 の長さと同程度以上の長さを有するため、キー 4 5 は完全にディヒューザ 7 内に押し込まれる（図 3（C）参照）。このキー 4 5 によって口部材 1 6 とディヒューザ 7 は回動不能となる。また、キー溝 5 1 にいったん深く打ち込まれたキー 4 5 は、通常の手段では取り出すことができず、口部材 1 6 とディフューザ 7 が分解不能に固定される。

【0 0 3 0】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、高圧ガスが封入されたボトルと、穿孔機構の収容部材を、凹凸係合、及び、キーとキー溝により分解不能に接続することにより、溶接作業を行わずに両者を分解不能に組み立てることができる。したがって、組み立て作業が容易なインフレータを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態にかかるインフレータの構造を説明するための一部斜視図である。

【図 2】

図 1 のインフレータの全体構造を説明する側面断面図である。

【図 3】

口部材とディヒューザの固定の仕方を説明する図である。

【図 4】

ストアーガスタイプのインフレータの一例を模式的に示す側面断面図である。

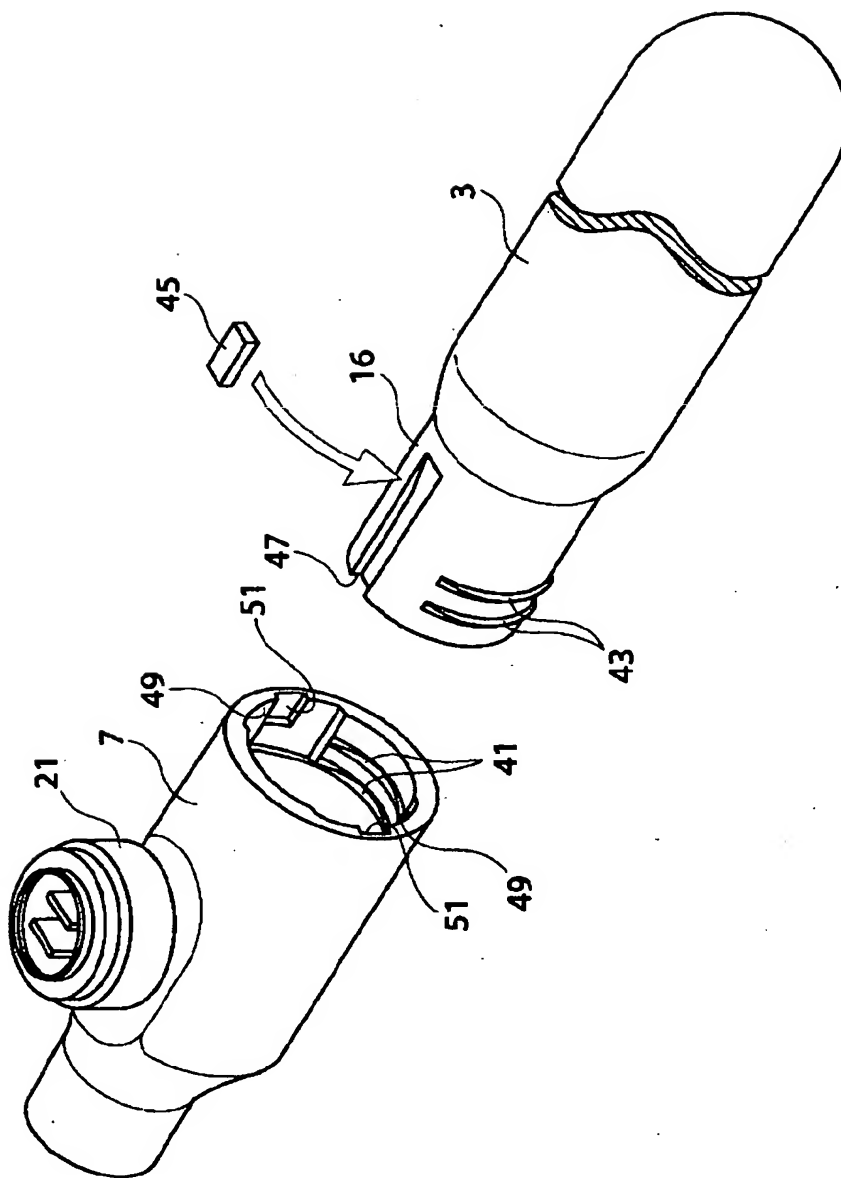
【符号の説明】

- | | |
|-------------|-------------------|
| 1 インフレータ | 3 ボトル |
| 5 封止板 | 7 ディフューザ（収容部材） |
| 9 イニシエータ | 1 1 バレル |
| 1 3 ピストン | 1 5 口 |

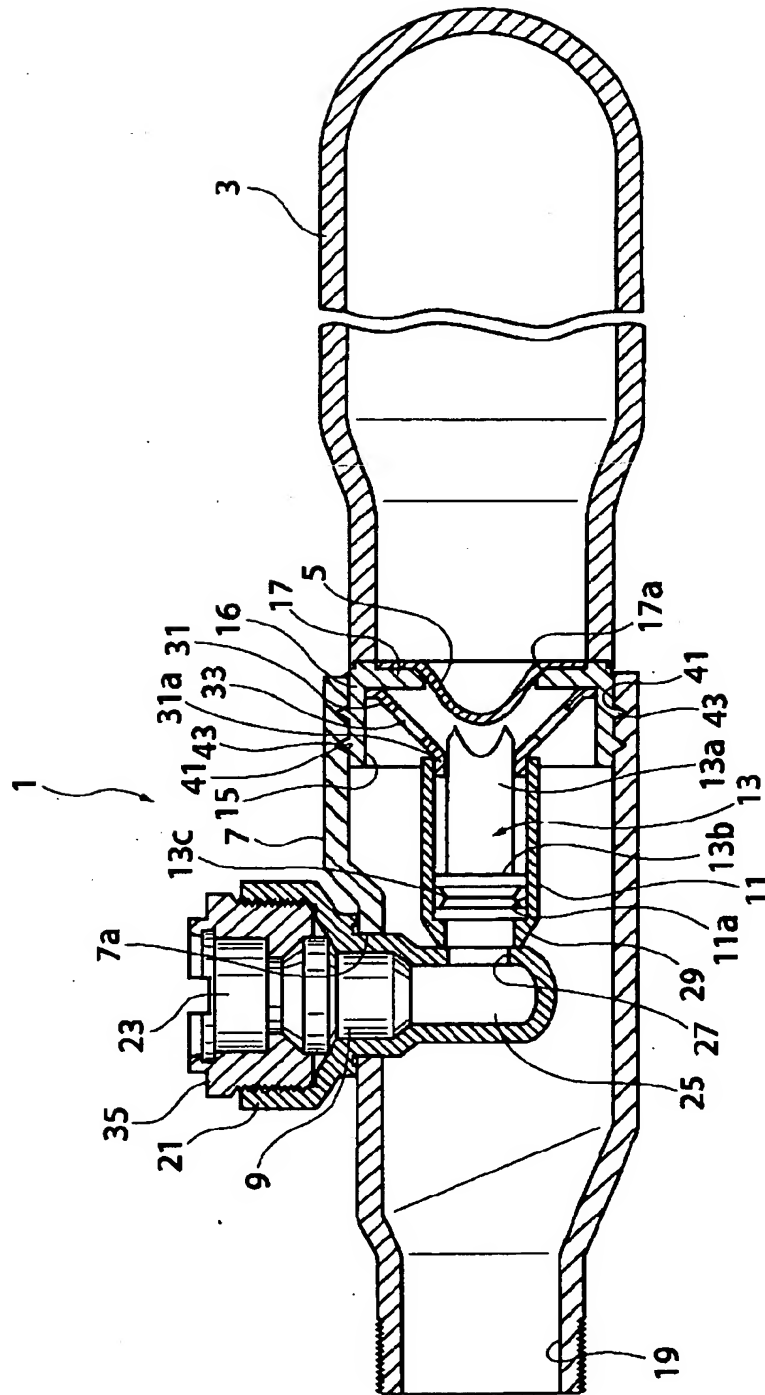
1 6	口部材	1 7	フランジ
1 9	噴出口	2 1	ハウジング
2 3	点火プラグ	2 5	空間
2 7	貫通孔	2 9	段部
3 1	支持板	3 3	貫通孔
3 5	クロージャー	4 1	凹部
4 3	凸部	4 5	キー
4 7	キー溝	4 9	ガイド溝
5 1	キー溝		

【書類名】 図面

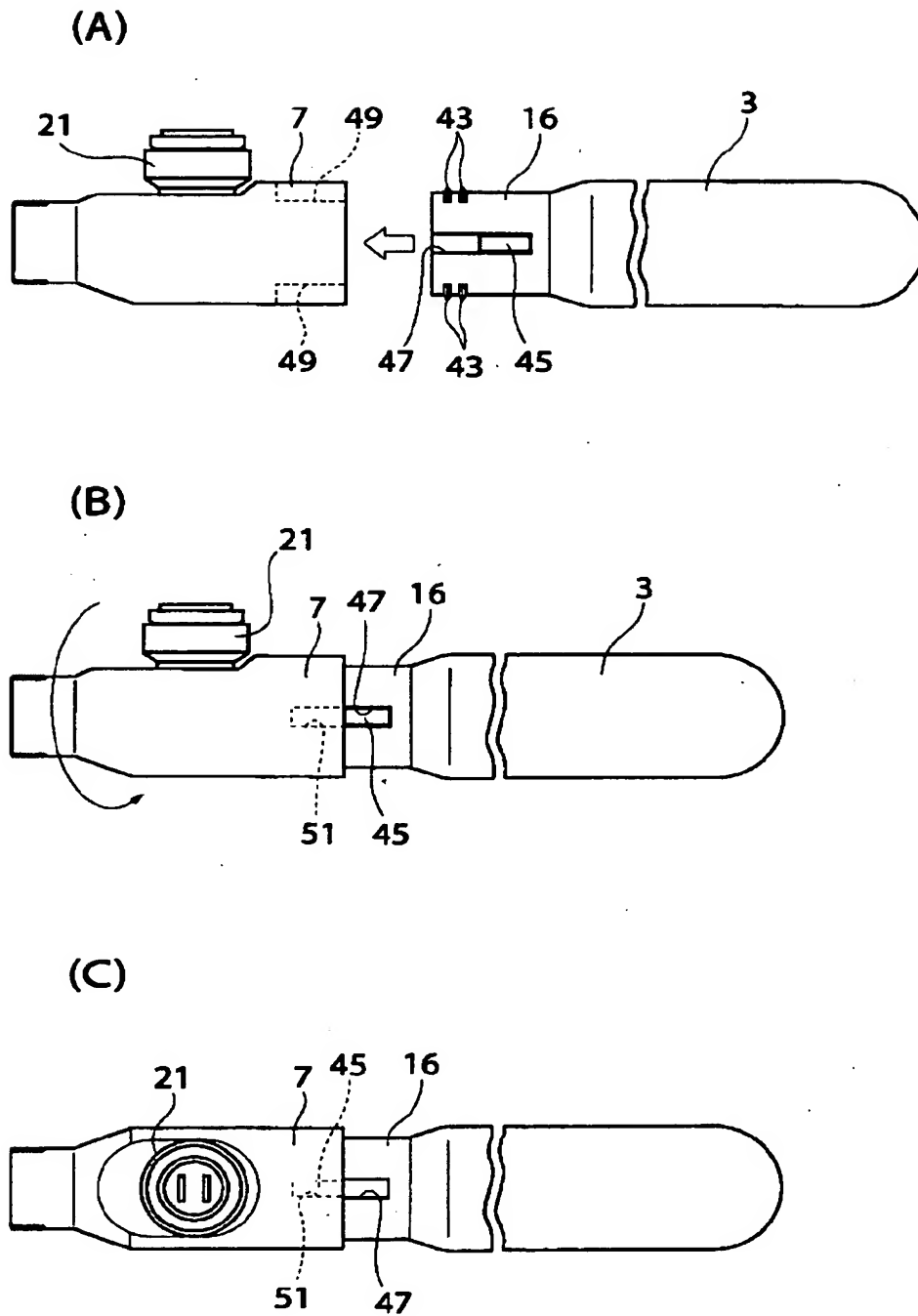
【図 1】



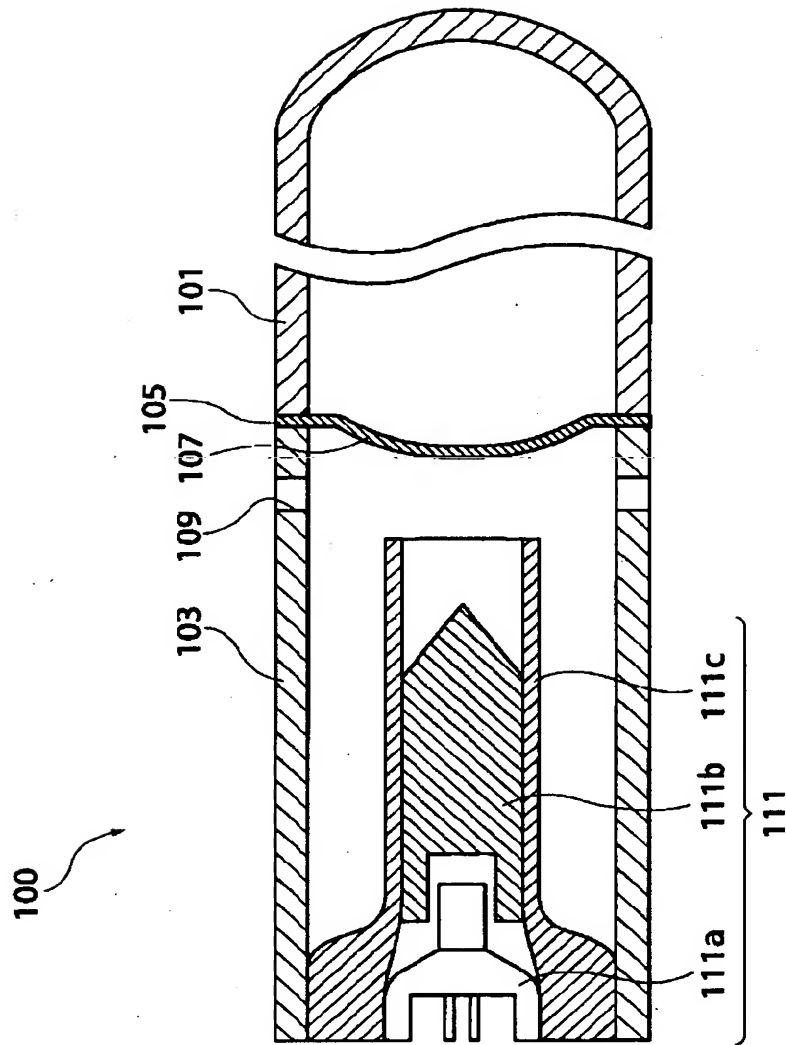
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製造工程が簡略で容易に分解不能に組み立てられるインフレータを提供する。

【解決手段】 インフレータは、ボトル 3 の口部材 1 6 外周面に、周方向に延びる凸部 4 3 と、軸方向に延びるキー溝 4 7 と、が形成されている。また、ディヒューザ 7 の内周面に、ディヒューザ 7 と口部材 1 6 の嵌合時にボトルの凸部 4 3 を導くガイド溝 4 9 と、ディヒューザ 7 と口部材 1 6 の回動後に、凸部 4 3 と係合する凹部 4 1 と、口部材 1 6 のキー溝 4 7 と符号するキー溝 5 1 と、が形成されている。さらに、両キー溝 4 7、5 1 に差し込まれて両者の回動を阻止するキー 4 5 を具備し、口部材 1 6 をディヒューザ 7 に嵌合して、両者を回動させて連結する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-171276
受付番号	50100817921
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成13年 6月 7日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年 6月 6日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号
氏 名 タカタ株式会社